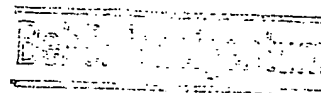




DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 35 27 710.6
㉑ Anmeldetag: 2. 8. 85
㉒ Offenlegungstag: 12. 2. 87



DE 3527710 A1

㉑ Anmelder:
M.A.N.- Roland Druckmaschinen AG, 6050
Offenbach, DE

㉒ Erfinder:
Köbler, Ingo, Dipl.-Ing., 8901 Anhausen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉓ Falzapparat zum Querfalzen zugeschnittener Druckexemplare

Die vorzugsweise über einen Falztrichter längsgeschnittenen Teilbahnen werden über unterschiedliche Falzmesserzylinder, die jeweils mit Punkturen ausgerüstet sind und denen jeweils ein Schneidmesserzylinder zugeordnet ist, einem gemeinsamen Falzklappenzyylinder zugeführt. Von diesem werden die Druckexemplare in leicht überlappter Form einer Sammelvorrichtung vor dem dritten Falz (üblicherweise dem zweiten Längsfalz) zugeleitet und die Druckexemplare in einer vorbestimmten Folge aufeinandergelegt. Anschließend können sie wahlweise gemeinsam in einem weiteren Falz längs- oder quergefalzt werden. Bei einer anderen Betriebsweise erfolgt die Aufspaltung der einzelnen Druckexemplare in der Weise, daß sie zwei dritten Falzvorrichtungen zugeführt werden können, so daß eine Doppelauslage möglich ist.

DE 3527710 A1

Patentansprüche

1. Falzapparat zum Quergefalzen aus mindestens einer Druckträgerbahn zugeschnittener Druckexemplare mittels eines Falzmesser- und Falzklappenzy-
linders (zweiter Falz) und einer Transportvorrich-
tung zum Überführen der quergefalteten Druck-
exemplare zum dritten Falz, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die quergefalteten Druckexemplare
(A 1, A 2) von dem Falzklappenzyylinder (13) in die
Transportvorrichtung (17, 17') paarweise mit Ab-
stand übergebbar sind und daß wahlweise die quer-
gefalteten Druckexemplare (A 1, A 2) direkt dem
dritten Falz (z.B. 22) oder über steuerbare Weichen
(16, 16'; 26) über eine Bandleitung (18, 18') in wahl-
weiser Folge, z.B. abwechselnd einer ersten und
zweiten dritten Falzvorrichtung (21, 22) oder einer
Sammelvorrichtung (25; 28, 29) zuführbar sind, in
der Weise, daß die quergefalteten Druckexemplare
(A 1, A 2) vorderkantengenau übereinandergelegt
und in dieser Lage einem dritten Falz (z.B. 22) zu-
führbar sind.
2. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Sammelvorrichtung (25) einen mit
Greifern (25') ausgestatteten Zylinder umfaßt,
durch den bestimmte quergefaltete Druckexemplare
(z.B. A 1) um diesen herumführbar und auf ein
nächstfolgendes quergefaltetes Druckexemplar
(A 2) auflegbar sind, wobei die Druckexemplare
(A 1, A 2) teilweise überlappt der Sammelvorrich-
tung (25) zuführbar sind.
3. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Sammelvorrichtung (25) einen mit
Abweisern ausgestatteten Zylinder und ein Band-
führungssystem (27) umfaßt.
4. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Sammelvorrichtung (28) aus zwei
Bandleitungen besteht, in die durch steuerbare
Weichen (16) vorbestimmte Druckexemplare (z.B.
A 1) einer Umwegstrecke zuführbar und anschlie-
ßend auf vorbestimmte nachfolgende Druckexem-
plare (A 2) vorderkantengenau auflegbar sind, wo-
bei die Druckexemplare (A 1, A 2) teilweise über-
lappt der Sammelvorrichtung (28) zuführbar sind.
5. Falzapparat nach Anspruch 4, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die quergefalteten Druckexemplare
(A 1, A 2) hinter dem Falzklappenzyylinder (13)
wahlweise und in vorbestimmter Folge über Wei-
chen (16, 16') zwei dritten Quergefalzvorrichtungen
(21, 22) zuführbar sind.
6. Falzapparat nach einem der vorangehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Druck-
trägerbahn über einen Falztrichter (2) zuführbar
ist, in dem diese längsgeschnitten wird, und daß eine
Teilbahn (1a) über einen weiteren mit Punkturen
(14') ausgestatteten Falzmesserzyylinder (14), dem
ein Schneidzyylinder (15) zugeordnet ist, zuführbar
ist und die andere Teilbahn (1b) über den die ersten
Punkturen (12') aufweisende Falzmesserzyylinder
(12), dem ein Schneidzyylinder (11) zugeordnet ist,
dem Falzklappenzyylinder (13) zuführbar ist und daß
die aus den Teilbahnen (1a, 1b) zugeschnittenen
und quergefalteten Druckexemplare (A 1, A 2) in
leicht überlappter Form paarweise beabstandet
von dem Falzklappenzyylinder (13) der Transport-
vorrichtung (17, 17') zuführbar sind.
7. Falzapparat nach Anspruch 6, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der zweite Falzmesserzyylinder (14)

aus dem verschwenkbar gelagerten Perforierzylin-
der (7) eines Perforierzyylinderpaares (6, 7) gebildet
wird.

8. Falzapparat nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß eine Sammelvorrichtung auf beiden
Wegen zum dritten Falz vorgesehen ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Falzapparat zum Quer-
falzen aus mindestens einer Druckträgerbahn zuge-
schnittener Druckexemplare mittels eines Falzmessers
und Falzklappenzyinders (zweiter Falz) und einer
Transportvorrichtung zum Überführen der quergefalteten
Druckexemplare zum dritten Falz.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Falzapparat in der
Weise weiterzubilden, daß wahlweise ein Sammeln vor
dem dritten Falz oder eine Doppelproduktion möglich
ist, wobei vorzugsweise die vor dem dritten Falz zu
sammelnden Druckexemplare unterschiedlicher Art
von getrennten Teilbahnen einem gemeinsamen Falz-
klappenzyylinder zuführbar sein sollen.

Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merk-
male des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1
gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteran-
sprüchen sowie aus der Beschreibung in Verbindung mit
den Zeichnungen. In diesen zeigen schematisch:

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemä-
ßen Falzapparates mit einer ersten Sammelvorrichtung,

Fig. 2 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung
mit einer anderen Ausführungsform der Sammelleitung
und

Fig. 3 bis 5 Falzprodukte.

Wie Fig. 1 schematisch zeigt, wird vorzugsweise eine
Druckträgerbahn 1 über einen Falztrichter 2 zugeführt,
wobei die Druckträgerbahn 1 längsgeschnitten wird.
Die schematisch angedeutete Längsschneidevorrich-
tung 3 besteht üblicherweise aus einem am Falztrichter
2 angesetzten, rotierenden Schneidmesser. Die Druck-
trägerbahn 1 wird über nicht näher bezeichnete Trich-
tereinlaufwalzen Zugwalzen 4, 5 zugeführt, hinter denen
die längsgeschnittene Druckträgerbahn 1 in Form einer
Teilbahn 1a und einer Teilbahn 1b weitergeführt wird.
Die Teilbahn 1b läuft zwischen einer Perforiervorrich-
tung, gebildet durch Perforierzyylinder 6, 7, hindurch und
gelangt über weitere Zugwalzen 8, 9 zu einem Falzmess-
erzyylinder 12, an den ein Schneidmesserzyylinder 11 an-
gestellt wird, um die Druckexemplare A 1 in einer ge-
wünschten Länge zu erzeugen.

Mit Hilfe von Punkturen 12' am Falzmesserzyylinder
12 ist auch ein Sammeln möglich. Durch die Falzmesser
12' des Falzmesserzyinders 12 werden die gesammel-
ten oder nicht gesammelten Falzexemplare A 1 unter
Bildung des sogenannten zweiten Falzes (erster Quer-
falz) in entsprechende Falzklappen 13' des Falzklappen-
zyinders 13 gestoßen. Es ist bekannt, daß zur Bildung
eines zweiten Quergefalzes auf dem Falzklappenzyylinder
13 ein weiterer Falzmesserzyylinder 14 an den Falzklap-
penzyylinder 13 angestellt wird. In erfindungsgemäßer
Weise wird dieser zweite Falzmesserzyylinder 14, der mit
entsprechenden Punkturen 14' auszugestalten ist, zur
Zuführung der Teilbahn 1a verwendet. Es bedarf ledig-
lich eines weiteren Schneidmesserzyinders 15 am Falz-
messerzyylinder 14, um von der Teilbahn 1a Druckexem-
plare A 2 einer bestimmten Länge abzuschneiden. In
vorteilhafter Weise ist es nunmehr möglich, von dem an
sich bekannten zweiten Falzmesserzyylinder 14 die
Druckexemplare A 2 von der Teilbahn 1a zur Bildung

eines Querfalzes (dies ist ebenfalls der sogenannte zweite Falz) in entsprechende Falzklappen 12' des Falzklappenzyklinders 13 zu stoßen. Die Druckexemplare A 1, A 2 können von unterschiedlicher Art sein, beispielsweise kann es sich bei den Druckexemplaren A 1 um Prospekte der Damenmode und bei den Druckexemplaren A 2 um Prospekte der Herrenmode handeln, die gemeinsam in eine Tageszeitung eingelegt werden sollen. Wie in Fig. 1 gestrichelt angedeutet, sind am Falzklappenzyklinder 13 zwei Systeme mit jeweils drei Falzklappen zueinander verschiebbar vorhanden oder es sind zusätzliche Falzklappen eingebaut, falls die Zylinderteile nicht weit genug verschiebbar sind. Dadurch ist es möglich, die Druckexemplare A 1, bezogen auf die Druckexemplare A 2, in leicht überlappter Weise von dem Falzklappenzyklinder 13 an die nachfolgende Transportvorrichtung in Form von Bandleitungen 17, 17' zu übergeben.

Hinter den Bandleitungen 17, 17' ist eine Weiche 16 angedeutet, mit deren Hilfe in einer Betriebsart in einer vorgegebenen Folge die vorzugsweise bereits jeweils quergefaltten Druckexemplare A 1 und A 2 in unterschiedliche weitere Bandleitungen 18, 18' bzw. 19, 20 zu übergeben, um diese zwei dritten Falze vorzugsweise in Form von je einer Längsfalzvorrichtung 21, 22 zu übergeben. Derartige Längsfalzvorrichtungen, wie bei 21, 22 angedeutet ist, sind allgemein bekannt und bestehen jeweils aus einem Falzwalzenpaar, in das ein Falzmesser einführbar ist.

Ist es jedoch erforderlich oder gewünscht, daß z.B. vorgefaltzte Druckexemplare unterschiedlicher Art, beispielsweise Herrenmode und Damenmode, gemeinsam als Falzprodukt ausgegeben werden sollen und zwar in der Weise, daß ein Druckexemplar das andere umschließt, aber das innere Druckexemplar leicht entfernbar ist (Fig. 3), so bietet die vorliegende Erfindung die Möglichkeit, vor dem dritten Falz eine Verzögerung in Form einer Sammelvorrichtung vorzusehen, durch die in einer bestimmten Weise Druckexemplare, beispielsweise A 1, verzögert und einem nachfolgenden Druckexemplar, beispielsweise A 2, zugeordnet, d.h. vorderkantengenau auf dieses aufgelegt werden können. Anschließend werden die beiden aufeinanderliegenden Druckexemplare A 1, A 2 gemeinsam dem dritten Falz (vorzugsweise zweiter Längsfalz) zugeführt und gemeinsam gefalzt. Es entsteht ein Falzprodukt gemäß Fig. 3. Dadurch ergibt sich der wesentliche Vorteil, daß mit einem einzigen Arbeitsvorgang die beiden Druckexemplare A 1, A 2 unterschiedlicher Art in eine Zeitschrift, beispielsweise eine Tageszeitung, eingelegt werden können.

Die Sammelvorrichtung ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 als Bandleitung mit einem inneren und äußeren Band 28, 29 ausgebildet. Dadurch ergibt sich für die durch die steuerbare Weiche 16 eingeschleusten Druckexemplare A 1 ein Umweg, so daß diese verzögert und auf ein nachfolgendes Druckexemplar A 2 gelegt werden können. Durch Betätigen einer weiteren Weiche 16' am oberen Bereich der Sammelvorrichtung 28, 29 ist es möglich, die Druckexemplare A 1 über die Bandleitung 18, 18' der zweiten dritten Falzvorrichtung 21 zuzuleiten. In diesem Falle würden die Druckexemplare A 2 geradeaus direkt zu der ersten dritten Falzvorrichtung 22 gelangen. Damit lassen sich Produkte nach Fig. 5 in doppeltem Nutzen herstellen.

Die nicht näher bezeichneten Umlenkwalzen für die Bandleitungen 28, 29 sind vorzugsweise verschieb- bzw. verschwenkbar um die gewünschten Wegverhältnisse

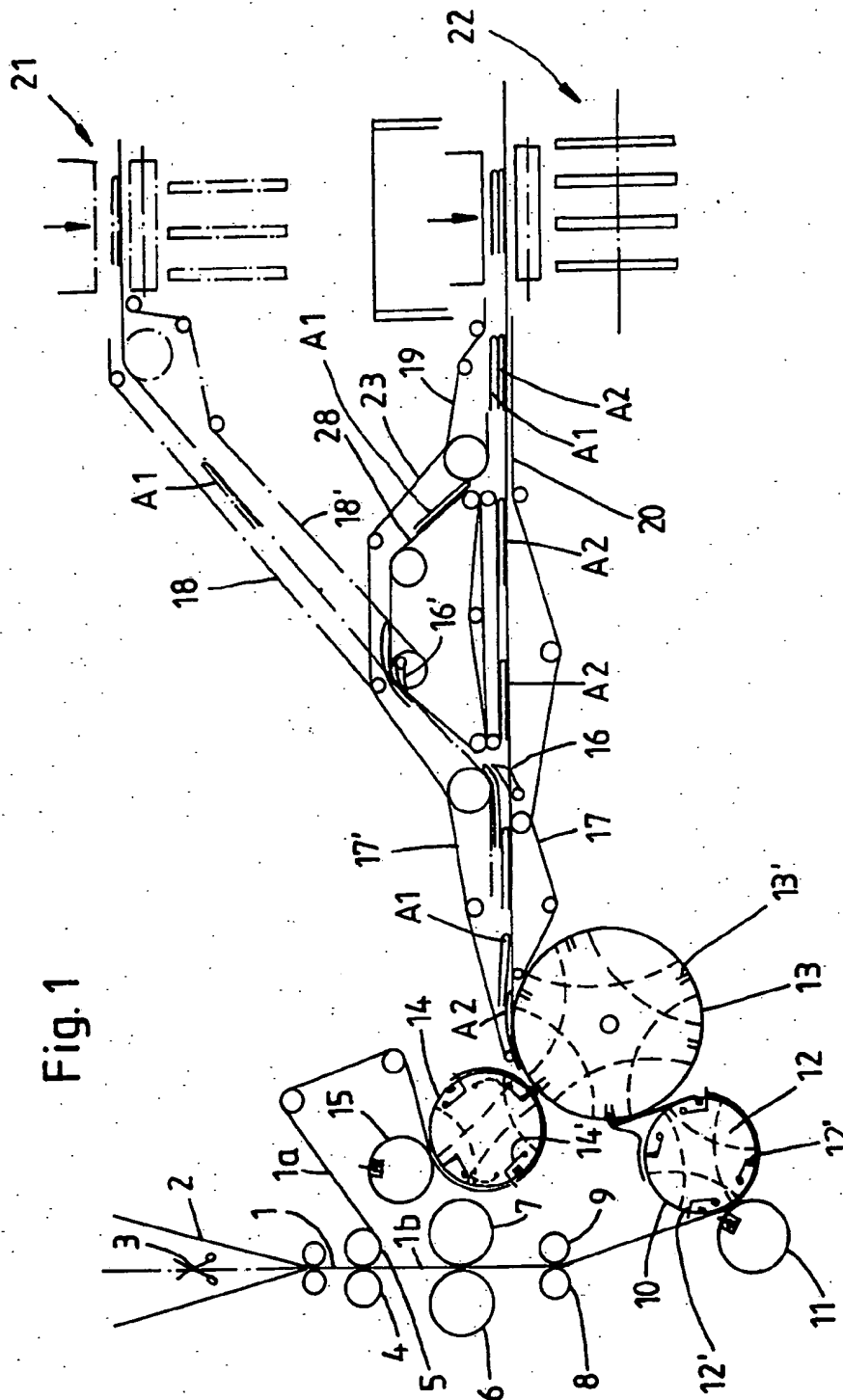
einzustellen.

Fig. 2 zeigt eine Variante, bei der für identische Bauteile gleiche Bezugszeichen wie in Fig. 1 verwendet wurden. In vorteilhafter Weise wird bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 der üblicherweise vorhandene Perforierzylinder 7 verschwenkbar an Hebeln 7b gelagert, so daß er an den zweiten Falzmesserzylinder 14 angestellt werden kann. Dadurch erübrigt sich der zusätzliche Einsatz eines separaten Schneidmesserzylinders, wie das bei dem Schneidmesserzylinder 15 gemäß Fig. 1 der Fall ist.

Anstelle einer Bandleitung wird bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 ein Zylinder 25 verwendet, der mit Greifern 25' ausgestattet ist. Durch die steuerbare Weiche 26 kann festgelegt werden, ob die Druckexemplare A 1, A 2 abwechselnd über die Bandleitungen 18, 18' und 19, 20 den beiden dritten Falzvorrichtungen 21 und 22 zugeleitet werden, um die gewünschte Produktion zu erhalten, oder ob in einer bestimmten Folge die Druckexemplare beispielsweise jeweils A 1 von einem Greifer 25' des Zylinders 25 erfaßt und einmal um diesen herumgeführt werden oder wie dargestellt, über ein Bandleitungssystem 27 um den Zylinder geführt wird. Dadurch ist es möglich, vorderkantengenau die vorzugsweise einmal quergefaltten Druckexemplare unterschiedlicher Art in einer einzigen Vorrichtung vor dem dritten Falz zu sammeln und vorderkantengerecht übereinanderzulegen. Bei dieser Sammelbetriebsweise vor dem dritten Falz können gewünschtenfalls die beiden Druckexemplare A 1, A 2 gemeinsam im dritten Falz längsgefaltet werden, so daß das Falzprodukt entsteht wie bei 23 in Fig. 3 angedeutet. Wahlweise ist es selbstverständlich möglich, die bereits quergefaltten Druckexemplare A 1, A 2 ohne nochmaligen Falz gemeinsam über ein nicht dargestelltes Schaufelrad, das in Laufrichtung nach dem dritten Falz 22 angeordnet ist, auszulegen, wodurch das Falzprodukt (24) gemäß Fig. 4 entsteht.

Bisher war eine derartige Produktion nach Fig. 3 nur mit Hilfe von zwei Falzapparaten durchführbar und es mußten aufwendige, manuelle oder maschinelle Arbeitsgänge bei der Weiterverarbeitung eingeschaltet werden.

- Leerseite -



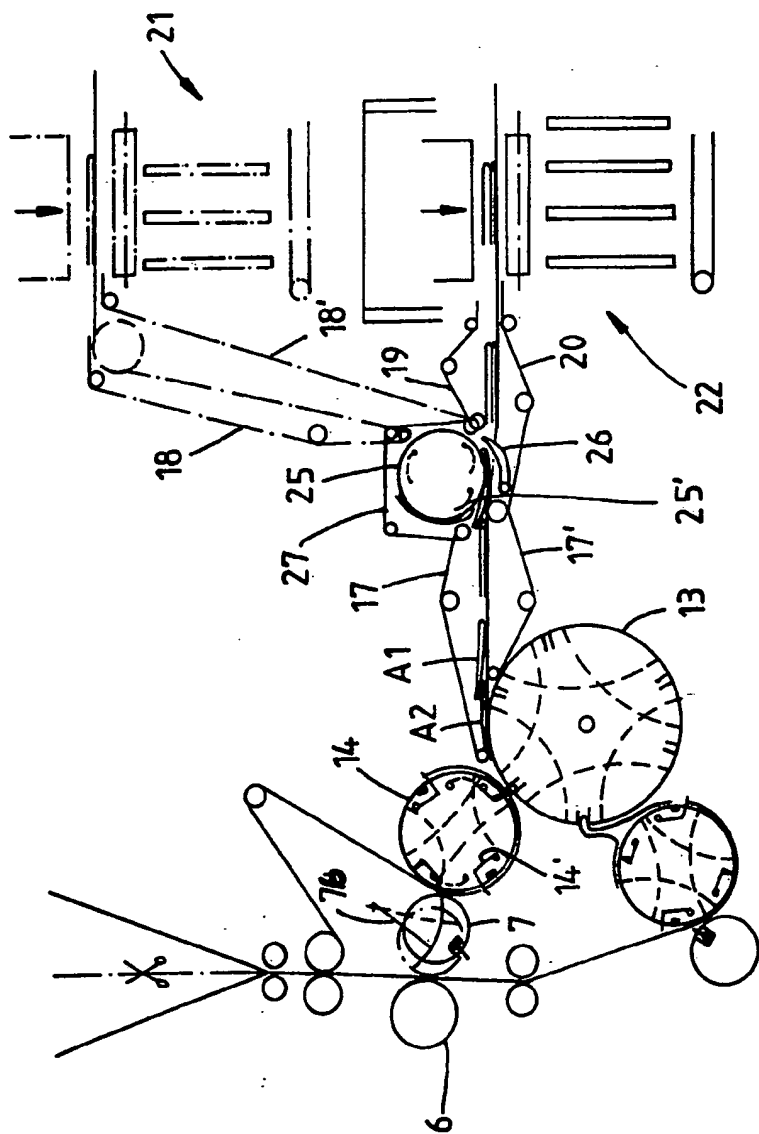


Fig. 2

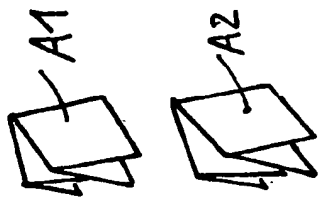


Fig. 5

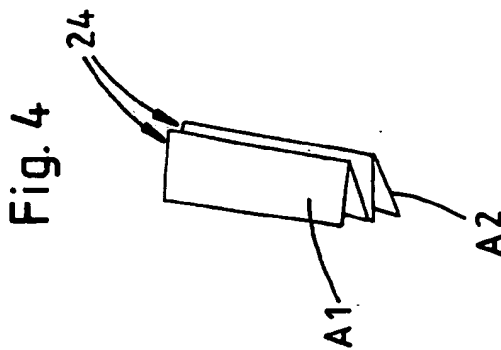


Fig. 4

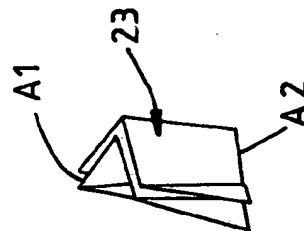


Fig. 3